

# **BÀI GIẢNG GIÁO KHOA**

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

## **KHOA HỌC TỰ NHIÊN**



Bài **24**

**ALKENE**

## I. KHÁI NIỆM ALKENE

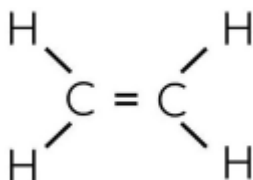
Alkene là hydrocarbon mạch hở có một liên kết đôi C=C, công thức chung là  $C_nH_{2n}$  ( $n \geq 2$ ,  $n$  là số nguyên, dương).

## II. ETHYLENE

### 1. Tính chất vật lý

Ethylene là chất khí không màu ở điều kiện thường (hóa lỏng ở  $-104^\circ\text{C}$  và hóa rắn ở  $-169^\circ\text{C}$ ), ít tan trong nước và ethylic alcohol.

### 2. Cấu tạo phân tử



Công thức phân tử của ethylene là  $C_2H_4$ . Trong liên kết đôi C=C có một liên kết kém bền, dễ bị phá vỡ trong các phản ứng hóa học.

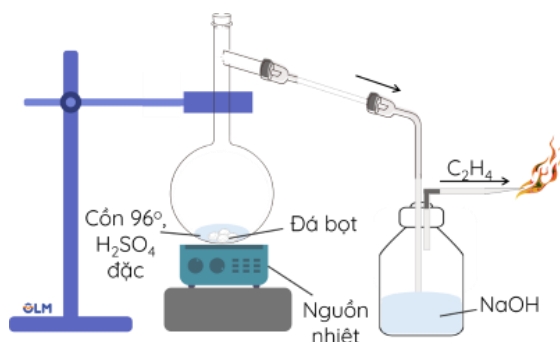
### 3. Tính chất hóa học

Ethylene và các alkene có thể tham gia phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp, phản ứng cháy,...

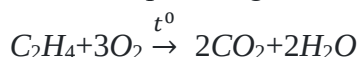
#### a. Phản ứng cháy

##### THÍ NGHIỆM 1 (Điều chế và đốt cháy ethylene)

Đun nóng bình cầu (chứa  $C_2H_5OH$  trong  $H_2SO_4$  đặc và đá bọt) đến khi khí ethylene sinh ra, sau đó đốt cháy khí ethylene ở đầu ống vuốt nhọn.



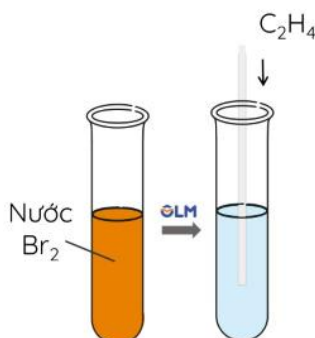
Alkene cháy tạo thành carbon dioxide và hơi nước, phản ứng tỏa nhiều nhiệt.



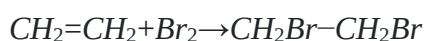
#### b. Phản ứng cộng

##### THÍ NGHIỆM 2 (Phản ứng của ethylene với nước $Br_2$ )

Sục khí ethylene vào ống nghiệm chứa nước  $Br_2$ .

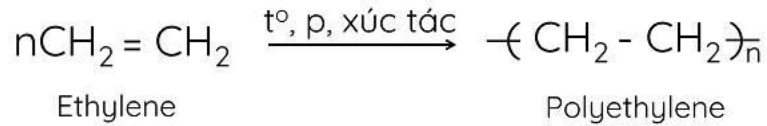


Ở phản ứng cộng bromine, liên kết kém bền trong liên kết đôi C=C của ethylene bị phá vỡ tạo thành dibromoethane.



#### c. Phản ứng trùng hợp

Ở điều kiện thích hợp, các phân tử ethylene cộng hợp với nhau, liên kết đôi bị phá vỡ tạo thành polymer có khối lượng phân tử lớn.



Polyethylene là chất rắn không tan trong nước, không gây độc nên được dùng làm bao bì, màng bọc,... Tuy nhiên, hợp chất này khó phân hủy sinh học.

#### 4. Ứng dụng

Ethylene là một nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp hóa chất và tổng hợp polymer.

- Kích thích hoa quả mau chín.
- Sản xuất dung môi.
- Tổng hợp ethylic alcohol, acetic acid.
- Sản xuất polyethylene (PE), poly(vinyl chloride) (PVC).

